

SHEET MATERIAL FEEDING DEVICE AND SHEET MATERIAL PROCESSING DEVICE

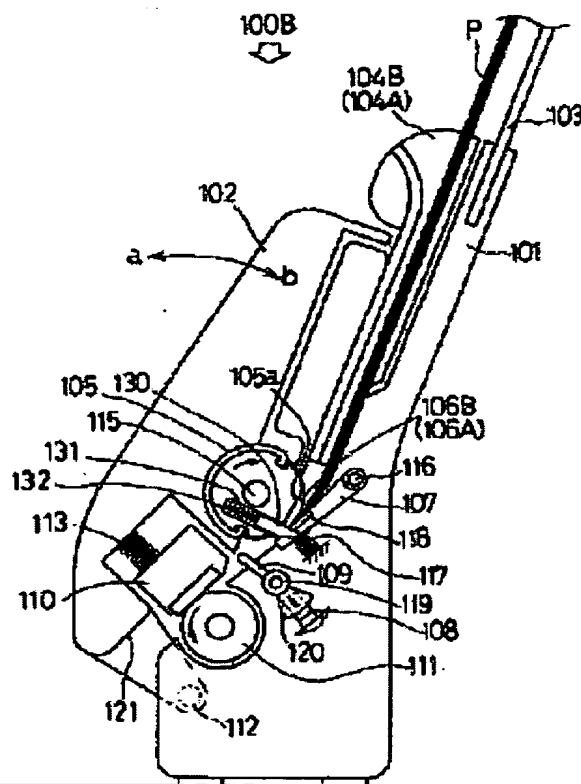
Patent number: JP2001199584
Publication date: 2001-07-24
Inventor: NAKAMURA NAOIKI; TSURUMI YUZURU; CHINO HIDEOTO
Applicant: CANON INC
Classification:
 - international: B65H3/56; B65H3/06
 - european:
Application number: JP20000006824 20000114
Priority number(s):

Abstract of JP2001199584

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a tip of a bundle of documents from slipping off to the downstream from a nip between a paper feeding roller and a separating pad in setting the bundle of documents on a paper feeding tray.

SOLUTION: Paper feeding rollers 106A, 106B are mounted on both sides of a paper-feeding roller 105. A separating pad holder 107 mounted rotatably about a spindle 116 is upwardly energized by a pressure spring 117, and kept into contact with the paper feeding roller with a predetermined pressure. A separating pad 118 is adhered to an upper surface of the holder 107. Figure 1 shows a paper feeding standby state, a path between the paper feeding roller and the holder is shut out by the projection of a stopper piece 130 incorporated in the paper feeding roller, from the paper feeding roller when the rotation of the paper feeding roller 105 is stopped at its home position shown in the figure.

Accordingly, a tip of a bundle of documents can be prevented from slipping off to the downstream from a nip between the paper feeding roller and the separating pad in setting the bundle of documents P on a paper-feeding tray 103.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-199584
(P2001-199584A)

(43) 公開日 平成13年7月24日 (2001.7.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
B 6 5 H 3/56	3 3 0	B 6 5 H 3/56	3 3 0 S 3 F 3 4 3
3/06	3 4 0	3/06	3 4 0 G

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-6824(P2000-6824)

(22) 出願日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 中村 直樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 鶴見 譲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100082337

弁理士 近島 一夫 (外1名)

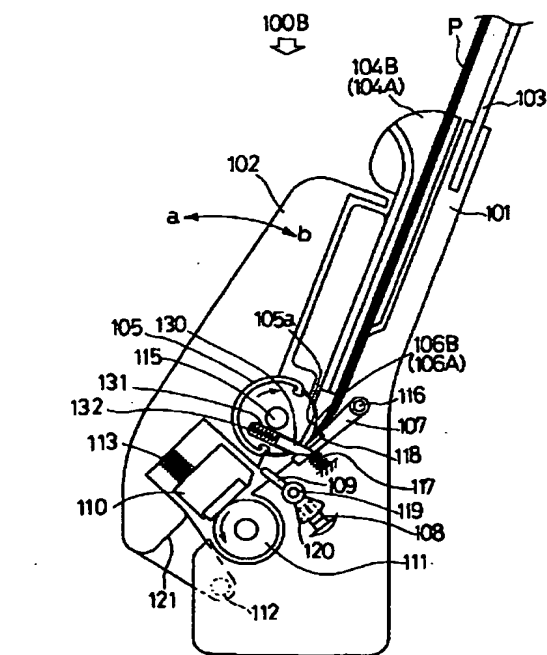
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート材給送装置及びシート材処理装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 給紙トレイ上に原稿束をセットする時、原稿束の先端が給紙コロと分離パッドのニップから下流に抜け出ないようにする。

【解決手段】 給紙コロ106A、106Bは給紙ローラ105の両側部に配設されている。支軸116を中心に回転可能に取り付けられている分離パッドホルダ107は加圧ばね117によって上方に付勢され、給紙コロに所定の圧力で当接している。118はホルダ107の上面に接着された分離パッドである。図1は給紙スタンバイ時にあり、給紙ローラ105は図示のホームポジションで回転停止している時、給紙ローラ内に組み込まれているストッパ片130が給紙ローラから突出して給紙コロとホルダの間のパスを遮断している。従って、給紙トレイ103上に原稿束Pをセットする時、原稿束の先端は給紙コロと分離パッドのニップから下流に抜け出ない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材束を載置するシート材束載置手段と、前記シート材束載置手段上にセットされたシート材束の先端位置にて1回転してシート材を給送する給紙ローラとを有するシート材給送装置において、前記給紙ローラがホームポジションで回転停止した状態にある時、前記給紙ローラ内から突出して前記シート材載置手段上にセットされたシート材束の先端位置よりも若干下流位置で給紙路を遮断する給紙路遮断部材を設けたことを特徴とするシート材給送装置。

【請求項2】 シート材束を載置するシート材束載置手段と、前記シート材束載置手段上にセットされたシート材束の先端位置にて1回転してシート材を給送する給紙ローラとを有するシート材給送装置において、前記給紙ローラを支持する給紙軸上に前記給紙ローラと同期して回転するホルダ部材を設け、かつ、前記給紙ローラがホームポジションで回転停止した状態にある時、前記ホルダ部材内から突出して前記シート材束載置手段上にセットされたシート材束の先端位置よりも若干下流位置で給紙路を遮断する給紙路遮断部材を設けたことを特徴とするシート材給送装置。

【請求項3】 前記給紙路遮断部材はシート材から押圧力を受けると前記給紙ローラ内又は前記ホルダ部材内に入り、かつ、シート材からの押圧力が解除されると前記給紙ローラ内又は前記ホルダ部材内から突出することを特徴とする請求項1又は2に記載のシート材給送装置。

【請求項4】 前記ホルダ部材は少なくとも前記給紙ローラを挟んだ位置に1つずつ配設されていることを特徴とする請求項2に記載のシート材給送装置。

【請求項5】 前記ホルダ部材は前記給紙軸に沿って移動可能であることを特徴とする請求項4に記載のシート材給送装置。

【請求項6】 1枚ずつ給送されたシート材に対して所定の処理を行うシート材処理装置において、積載されているシート材を1枚ずつ給送する手段として、請求項1ないし5に記載のいずれかのシート材給送装置を備えたことを特徴とするシート材処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、1枚ずつ給送されたシート材に対して所定の処理を行うシート材処理装置に備えられるシート材給送装置に関する。

【0002】 なお、ここで言うシート材処理装置を代表するものには、例えば、1枚ずつ給送された原稿（シート材）の画像を読み取る画像読取装置や、1枚ずつ給送された記録材（シート材）に対して画像を形成する画像形成装置（プリンタ、複写機、ファクシミリ等）等がある。

【0003】

【従来の技術】 図8に、従来例の画像読取装置の全体的

な構成を示す。

【0004】 まず、本画像読取装置100Aを構成する主要部材について説明する。なお、この説明には図9、図12を参照されたい。

【0005】 本画像読取装置100Aは、装置本体101と、カバー102と、給紙トレイ（シート材束載置手段）103と、サイド規制板104A、104Bと、給紙ローラ105と、給紙コロ106A、106Bと、分離パッドホルダ107と、シート材検知センサ（フォトインタラプタ）108と、センサレバー109と、画像読取センサ110と、搬送ローラ111とを備えて構成されている。

【0006】 装置本体101は縦置形であり、原稿束Pは傾斜状態にセットされ、かつ、上方から下方に向かって移動するようになっている。この装置本体101の上部に給紙トレイ103が取り付けられている（固定）。

【0007】 カバー102は装置本体101に対し、下端側の支軸112を中心として回動可能となるように取り付けられている。カバー102は矢印a方向に回動させれば開き、矢印b方向に回動させれば閉じる。図8はカバー102が閉じた状態を示している。このカバー102側に画像読取センサ110が取り付けられている。

【0008】 画像読取センサ110は上下の方向に移動可能になっており、かつ、加圧ばね113によって下方に付勢されている。カバー102が図8の状態（閉じ状態）にある時、画像読取センサ110は搬送ローラ111に所定の圧力で当接している。

【0009】 サイド規制板104A、104Bは装置本体101の給紙口114に、原稿束Pの幅方向に移動可能となるように取り付けられている。このサイド規制板104A、104Bによって、給紙口114より差し込まれて給紙トレイ103上にセットされた原稿束Pの幅方向の両端位置を規制する。

【0010】 給紙ローラ105は、装置本体101に対して回轉可能に取り付けられている給紙軸115上に回轉不可能な状態で取り付けられており、給紙軸115と一体的に回轉するようになっている。この給紙ローラ105は半月状ローラであり、図8は給紙ローラ105がホームポジションで回転停止している状態を示している。この時、給紙ローラ105は切欠部分105aが分離パッドホルダ107に対向している。給紙命令がある時、給紙ローラ105はホームポジションから時計回り方向に1回転して停止する。この1回転により原稿を給送する。

【0011】 給紙軸115上の給紙ローラ105の両側部分に給紙コロ106A、106Bが回轉自由な状態で取り付けられている。この給紙コロ106A、106Bの外径は給紙ローラ105の外径よりも若干小径になっている。

【0012】 分離パッドホルダ107は装置本体101

10

20

30

40

50

に対し、後端側の支軸116を中心に上下の方向に回転可能となるように取り付けられており、かつ、加圧ばね117によって上方に付勢されている。給紙ローラ105がホームポジションにて回転停止している時、分離パッドホルダ107は給紙コロ106A、106Bに所定の圧力で当接している。分離パッドホルダ107の上面には分離パッド118が接着されている。この分離パッド118部分が給紙コロ106A、106Bに当接している。

【0013】給紙ローラ105の下流で原稿読取センサ110の上流となる位置にセンサレバー109が配設されている。センサレバー109は装置本体101に対し、支軸119を中心に回転可能となるように取り付けられている。給紙ローラ105と原稿読取センサ110の間のパスに原稿が無い時、センサレバー109は図8に示すようにパスに起立している状態にある。この時、センサレバー109と一体的になっているフラグ120はシート材検知センサ108の光路を遮光しており、センサ108がオフになっている。なお、センサ108は図示しない制御基盤（制御部）上に設置されている。

【0014】搬送ローラ111は装置本体101に対して回転可能な状態で取り付けられており、給紙命令があると反時計回り方向に回転して、給紙ローラ105によって給紙された原稿を所定の速度で搬送する。

【0015】次に動作について説明する。

【0016】サイド規制板104A、104Bを原稿幅に移動させ、原稿束Pを給紙トレイ103上にセットする。この時、原稿束Pの先端を給紙口114より差し込んで、給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップに突き当てる。これで給紙スタンバイ状態（図8の状態）になる。

【0017】給紙命令があると、給紙ローラ105が1回転する。これにより、積載されている原稿束Pのうちの最上位の原稿が1枚に分離されて給送される。給送された原稿はセンサレバー109を押し倒して移動して行く。センサレバー109が押し倒される（反時計回り方向に回転）とフラグ120がシート材検知センサ108の光路から外れ、センサ108がオンになる。この時点から所定時間経過後に制御部から画像読取センサ110に対して読取開始命令が送られ、画像読取センサ110による読取動作が開始される。

【0018】この時、原稿先端はすでに画像読取センサ110と搬送ローラ111のニップを通過しており、原稿は搬送ローラ111によって搬送されている。画像読取センサ110によって読取りを終えた原稿は排出口121より機外に排出される（図10はこの状態を示す）。

【0019】原稿によって押し倒され続けているセンサレバー109は原稿の後端が通過した時点で元の位置（図8の位置）に復帰する。これにより、フラグ120

が再びセンサ108の光路を遮光し、センサ108はオフになる。この時点から所定時間経過後に制御部から画像読取センサ110に対して読取終了命令が送られ、画像読取センサ110による読取動作が停止する。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例の画像読取装置100Aの給紙装置部分には、次のような問題点があった。すなわち、

①給紙トレイ103上にセットする原稿束Pの先端は給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップに突き当てるが、この時、加圧ばね117の付勢力よりも強い力で原稿束Pの先端を押し込むと、分離パッドホルダ107が給紙コロ106A、106Bから離れる方向に回転し、給紙コロ106A、106Bと分離パッド118の間に隙間ができて原稿束先端がニップから下流に抜け出てしまうことがある。図11はこの状態を示している。このようなことは、原稿が厚紙であったり、原稿が厚い束になっている場合に起こりやすい。これは、原稿束の腰の力が強いためである。

【0021】このように、給紙トレイ103上にセットした原稿束Pの先端が給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップから下流に抜け出ている場合、重送が生じたり、滞留ジャムを検知してしまう等の不具合が生じる。図11に示すように、ニップから抜けでた原稿束先端がセンサレバー109を押し倒してしまうと、センサ108がオンになるので滞留ジャムを検知してしまう。

【0022】②給紙トレイ103上にセットする原稿束Pの先端は給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップに突き当てるが、この場合、原稿束Pの先端中央部で突き当たるので斜めにセットされやすい。このため、図12に示すように原稿が斜行して給送されてしまう。

【0023】そこで本発明は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、シート材束のセットが正しい状態で行えるシート材給送装置を提供することを目的とする。

【0024】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明は、シート材束を載置するシート材束載置手段と、前記シート材束載置手段上にセットされたシート材束の先端位置にて1回転してシート材を給送する給紙ローラとを有するシート材給送装置に係る。

【0025】そして、本発明は、上記目的を達成するため、前記給紙ローラがホームポジションで回転停止した状態にある時の前記給紙ローラ内から突出して前記シート材束載置手段上にセットされたシート材束の先端位置よりも若干下流位置で給紙路を遮断する給紙路遮断部材を設けたことを特徴とする。

【0026】また、本発明は、上記目的を達成するため、前記給紙ローラを支持する給紙軸上に前記給紙ロー

10

20

30

40

50

ラと同期して回転するホルダ部材を設け、かつ、前記給紙ローラがホームポジションで回転停止した状態にある時、前記ホルダ部材内から突出して前記シート材載置手段上にセットされたシート材束の先端位置よりも若干下流位置で給紙路を遮断する給紙路遮断部材を設けたことを特徴とする。

【0027】例えば、前記給紙路遮断部材はシート材から押圧力を受けると前記給紙ローラ内又は前記ホルダ部材内に入り、かつ、シート材からの押圧力が解除されると前記給紙ローラ内又は前記ホルダ部材内から突出す

る。
【0028】例えば、前記ホルダ部材は少なくとも前記給紙ローラを挟んだ位置に1つずつ配設されている。また、前記ホルダ部材は前記給紙軸に沿って移動可能である。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0030】〈第1の実施の形態〉図1は本発明が適用された画像読取装置の全体的な構成を示す。

【0031】なお、本画像読取装置100Bの基本的な構成は、上記従来例の画像読取装置100Aと何等変わるところがない。従って、ここでは、相違する点（発明部分）のみ説明する。

【0032】本画像読取装置100Bにおいては、給紙トレイ103上にセットした原稿束Pの先端が、給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップから下流に抜け出ないようにする対策が採られている。

【0033】ここでは、給紙ローラ105内に組み込まれているストッパ片（給紙路遮断部材）130が、給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断して、セット時における原稿束Pの先端が、給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップから下流に抜け出るのを阻止するようにしている。

【0034】図1は給紙スタンバイ時の状態である。この時、給紙ローラ105はホームポジションで回転停止しており、回転不可能な状態になっている。この状態にある給紙ローラ105内からストッパ片130は所定長突出して（図2参照）、給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断している。給紙ローラ105内には接線方向の溝131が形成されており、この溝131内にコイルばね132とストッパ片130が嵌め込まれている。

【0035】図3（a）は給紙開始から一定時間が経過した時点の状態を示している。給紙開始からこの時点まではストッパ片130は所定長突出した状態で回転して行く。そして、図3（a）の位置まで回転すると原稿束Pと当接して原稿束Pから押込力を受けるようになる。これにより、ストッパ片130はコイルばね132を縮

めながら、給紙ローラ105（溝131）内へ入って行き、突出長が徐々に短くなる。

【0036】図3（b）は給紙ローラ105が1回転を終えてホームポジションで回転停止した時点の状態を示す。ストッパ片130は給紙ローラ105を通過中の原稿によって給紙ローラ105内に押し込められている状態にあるが、原稿の後端が給紙ローラ105を通過すると、コイルばね132に付勢されて給紙ローラ105から突出して、再び給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断する。

【0037】〈第2の実施の形態〉図4は本発明が適用された別の画像読取装置の全体的な構成を示す。

【0038】図1の画像読取装置100Bと本画像読取装置100Cは一部の構成が異なるのみであるから、ここでは異なる部分についてのみ説明する。

【0039】ここでは、給紙ローラ105内に組み込まれているストッパ片（給紙路遮断部材）140が、給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断して、セット時における原稿束Pの先端が、給紙コロ106A、106Bと分離パッド118のニップから下流に抜け出るのを阻止するようにしている。

【0040】図4は給紙スタンバイ時の状態である。この時、給紙ローラ105はホームポジションで回転停止している。この状態にある給紙ローラ105内からストッパ片140は所定量突出して、給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断している。給紙ローラ105の切欠部105aには凹部141が形成されており、この凹部141内のねじりコイルばね142にストッパ片140が取り付けられている。

【0041】図5（a）は給紙開始から一定時間が経過した時点の状態を示している。給紙開始からこの時点まではストッパ片140は所定量突出した状態で回転して行く。そして、図5（a）の位置まで回転すると原稿束Pと当接して原稿束Pから押込力を受けるようになる。これにより、ストッパ片140はねじりコイルばね142を圧縮しながら給紙ローラ105（凹部141）内へ入って行き、突出量が徐々に小さくなる。

【0042】図5（b）は給紙ローラ105が1回転を終えてホームポジションで回転停止した時点の状態を示す。ストッパ片140は給紙ローラ105を通過中の原稿によって給紙ローラ105内に押し込められている状態にあるが、原稿の後端が給紙ローラ105を通過すると、ねじりコイルばね142に付勢されて給紙ローラ105から突出して、再び給紙コロ106A、106Bと分離パッドホルダ107の間のパスを遮断する。

【0043】本構成の場合、ストッパ片140は原稿束Pから押込力を受けると円滑に回転して給紙ローラ105内へ入って行くので、原稿を強く擦って傷付けることがない。

【0044】〈第3の実施の形態〉図6は本発明が適用された更に別の画像読取装置の全体的な構成を示す。

【0045】ここでは、図1の画像読取装置100Bとの相違点について説明する。

【0046】図1の画像読取装置100Bにおいては、給紙ローラ105にストッパ片130を組み込んでいるが、本画像読取装置100Dにおいては図7に示すように、給紙ローラ105の両側部に1つずつコロ状のホルダ部材150A、150Bを設け、このホルダ部材150A、150Bに図1と同様の構成にてストッパ片130を組み込んでいる。

【0047】ここにおいて、ホルダ部材150A、150Bは給紙軸115上に回転不可能かつスライド可能な状態で取り付けられている。ホルダ部材150A、150Bに組み込まれているストッパ片130は給紙ローラ105がホームポジションで回転停止している時、図1と同じ位置にある。

【0048】ホルダ部材150A、150Bは図6に示すように原稿束Pの幅方向両側付近に配置しておく。このようにしておく、給紙口114から差し込まれた原稿束Pの先端は幅方向の両側部分がホルダ部材150A、150Bの各ストッパ片130、130に突き当たるので、原稿束Pは斜めにならない状態でセットされ、斜行も生じない。

【0049】なお、ここでは、給紙ローラ105の両側に1つずつのホルダ部材150A、150Bを設けているが、必要に応じて増やしてもよい。また、ホルダ部材150A、150Bを設けると同時に給紙ローラ105にも図1や図4のストッパ片(130、140)を設けてもよい。また、ホルダ部材150A、150Bには図4のストッパ片140を設けてもよい。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、給紙ローラがホームポジションで回転停止している時、*

* 給紙ローラ又はホルダ部材に組み込まれている給紙路遮断部材が給紙路を遮断するので、セットされたシート材束の先端が給紙ローラの下流に抜け出るようなことがなく、シート材束を正しい状態にセットできる。このため、重送や滞留ジャムの検知等の不具合が生じなくなる。また、ホルダ部材をシート材束の幅方向両側に配置することにより、セット時のシート材束が斜めにならず、斜行が生じない。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明が適用された画像読取装置の全体的な構成を示す断面図。

【図2】給紙ローラの構成を示す斜視図。

【図3】ストッパ片の動作を説明する要部断面図。

【図4】本発明が適用された別の画像読取装置の全体的な構成を示す断面図。

【図5】ストッパ片の動作を説明する要部断面図。

【図6】本発明が適用された更に別の画像読取装置の構成を示す外観斜視図。

【図7】ホルダ部材の構成を示す斜視図。

20 【図8】従来例の画像読取装置の全体的な構成を示す断面図。

【図9】給紙ローラの構成を示す斜視図。

【図10】図8の画像読取装置の動作を説明する断面図。

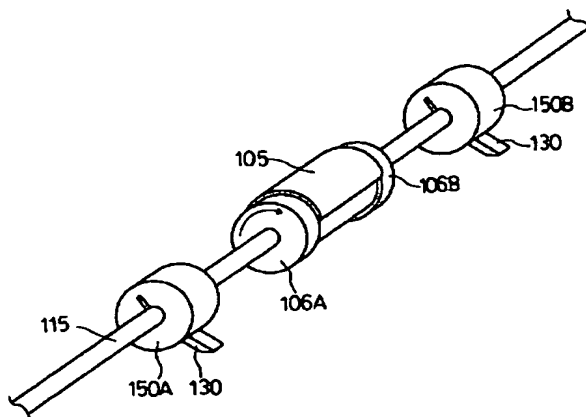
【図11】図8の画像読取装置の問題点を示す断面図。

【図12】図8の画像読取装置の問題点を示す外観斜視図。

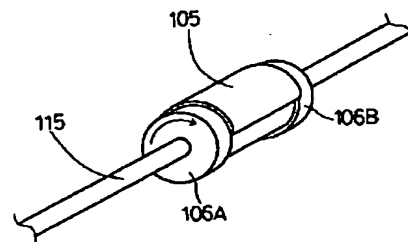
【符号の説明】

103	給紙トレイ(シート材束載置手段)
105	給紙ローラ
130、140	ストッパ片(給紙路遮断部材)
150A、150B	ホルダ部材
P	原稿束(シート材束)

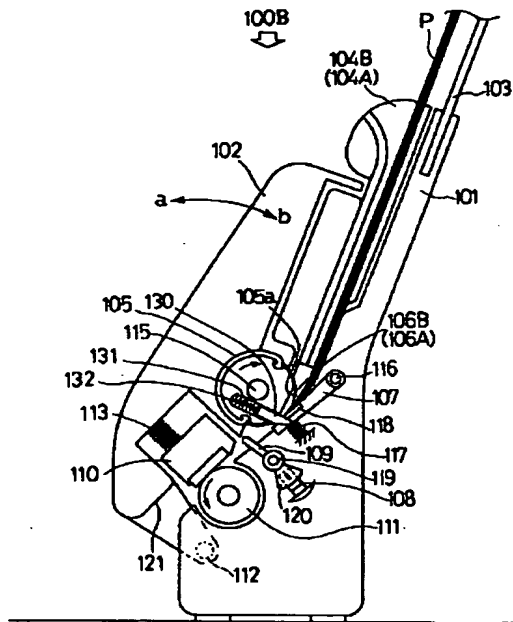
【図7】



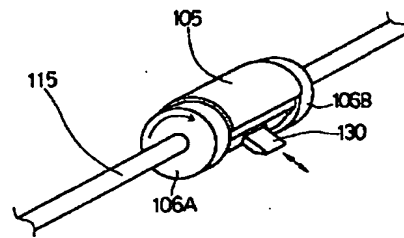
【図9】



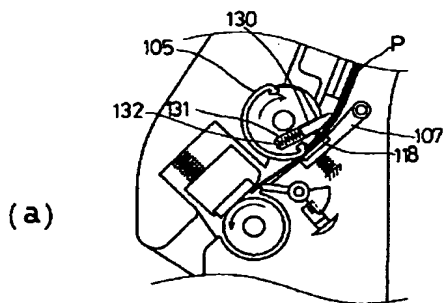
【図1】



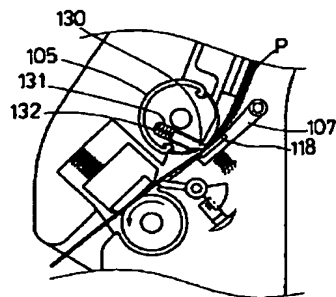
【図2】



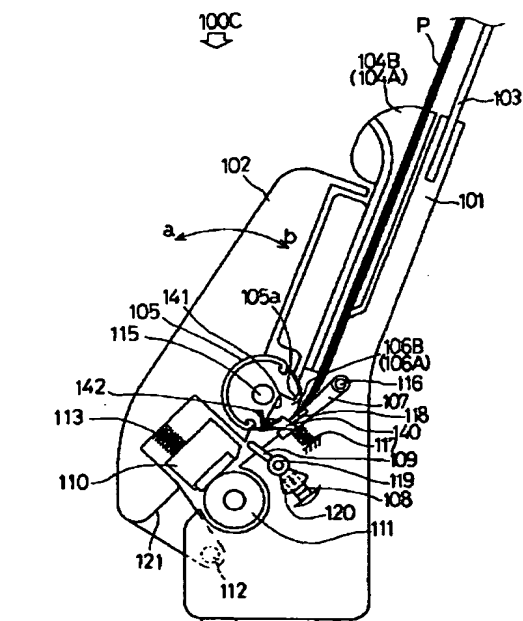
【図3】



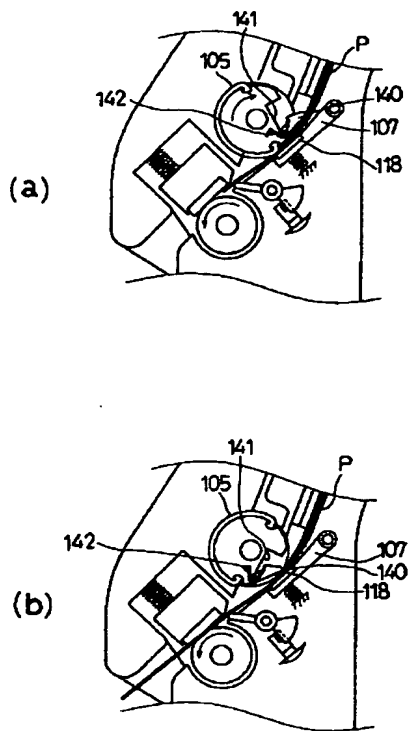
(b)



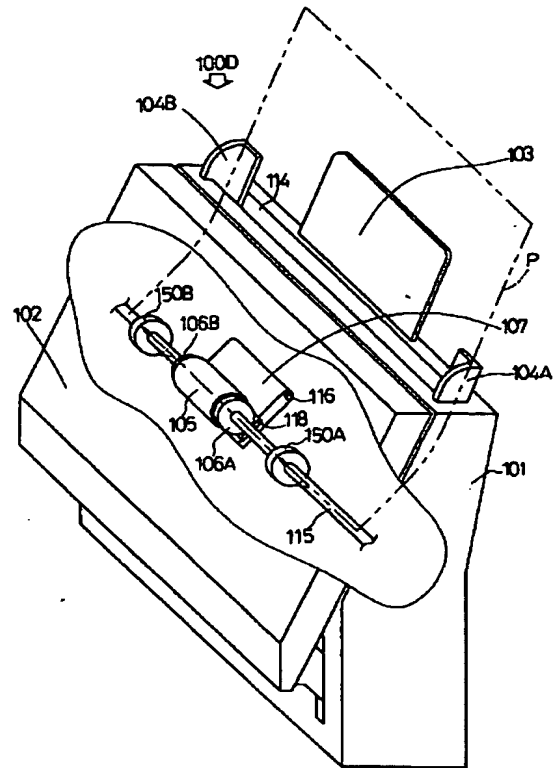
【図4】



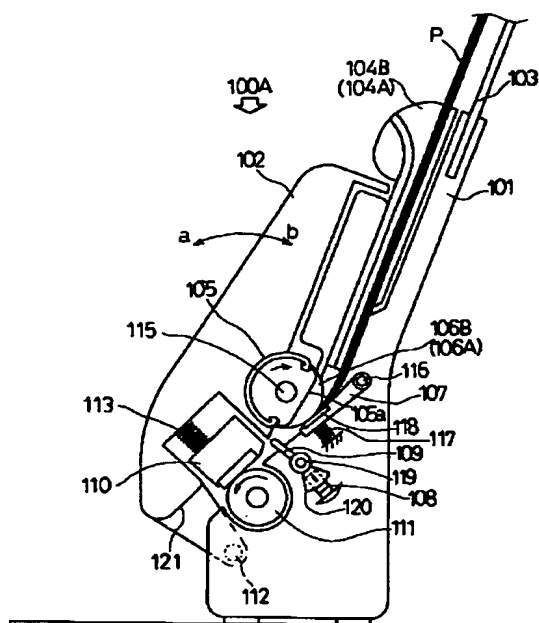
【図5】



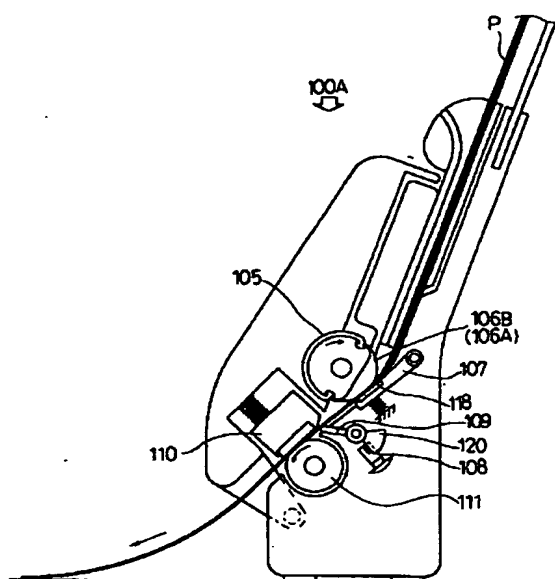
【図6】



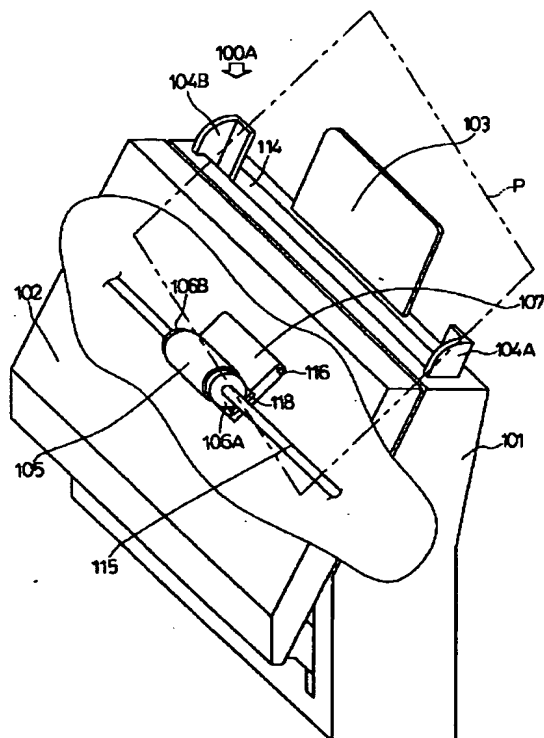
【図8】



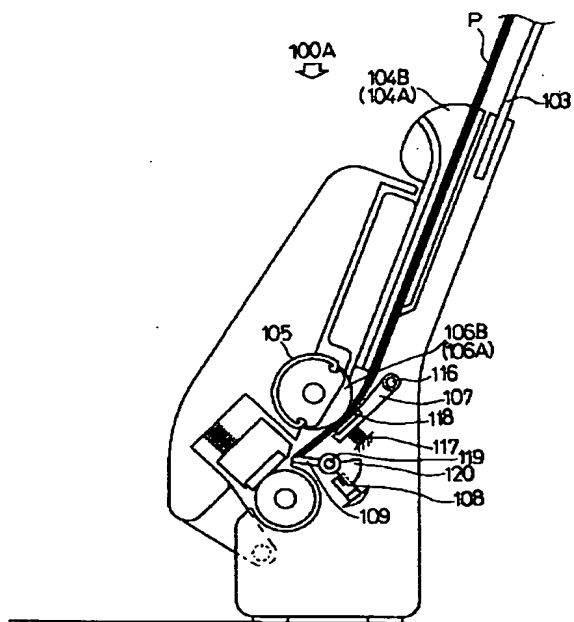
【図10】



【図12】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 千野 英人
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

F ターム(参考) 3F343 FA02 FB01 GA02 GA04 GB01
GC01 GD01 JA04 JA11 JD08
KA06 KA13 KA14 LC17 LD04